

schiede gegen Alpen-Tiere, immerhin ist die Unterseite des Hinterflügels neben und in der grüngrauen Fleckung gelblich getönt, aber nicht so sehr wie bei einigen Exemplaren meiner Sammlung aus Smyrna, bei denen auch das Weiss ausgedehnter ist und weniger Perlmutterglanz hat. Ich beschränke mich darauf, diese kurzen Vergleiche zu ziehen.

8 (69). *Euchloë cardamines orientalis* Rüb.

In beschränkter Anzahl bei Rescht.

Der Anschluss an diese aus Buchara beschriebene Form ist mir etwas zweifelhaft, indessen macht die persische Rasse einen anderen Eindruck als europäische Tiere, sodass eine Registrierung unter besonderem Namen gerechtfertigt erscheint.

Die Stücke seien folgendermassen kurz beschrieben: Orangefleck des Vorderflügels feurig, gross, bis zur halben Zelle oder nahezu so weit ausgedehnt, Endzelle stark kräftig, Apicalbestäubung schwärzlich. Die Zelle auf der Unterseite des Vorderflügels bis zum Rot mehr oder weniger intensiv gelb, Apex des Vorderflügels und der ganze Fond der dunklen Flecke des Hinterflügels auffällig zitronengelb getönt, das Gelb noch in die weissen Flügelteile übergreifend. Bei einem Stück mit vergrössertem Endzellefleck im Orangefleck der Oberseite ist das Rot an der Proximalgrenze mit schwarzen Atomen bestreut.

Röber (27, p. 53) benutzt für diese Arten-Gruppe den Gattungsnamen *Anthocharis* B. (Fortsetzung folgt.)

### Beiträge zur Kenntnis der Biologie der *Asopiden*.

Von F. Schumacher, Berlin.

(Mit 15 Figuren.)

(Schluss aus Heft 12, 1910.)

#### 4. *Podisus luridus* F. (Fig. 10).

Horizontale Verbreitung: A. Allgemein: Europa mit Ausschluss der nördlichen Gegenden Grossbritanniens, Scandinaviens und Russlands; Sibirien, Nord-Indien, Birma.

B. Deutschland: Preussen (v. Siebold, Brischke), Schlesien (Schilling, Schummel, Scholtz, Zeller, Letzner, Assmann), Brandenburg (v. Baerensprung, Stein, Kuhlitz, Stadelmann, Stitz!), Mecklenburg (Raddatz), Rügen (Enderlein), Schleswig-Holstein (Peters, Wüstnei), Westfalen (Westhoff), Königreich Sachsen (Enderlein, Reichert, Krieger), Thüringen (Schmiedeknecht sec. Fokker, Kellner-Breddin), Hessen-Nassau (Strand); Bayern (Gistl, Hahn, Hoffmann, Kittel, Funk, Thiem), Württemberg (Roser-Hüeber, Strand), Baden (Mees), Elsass-Lothringen (Reiber-Puton).

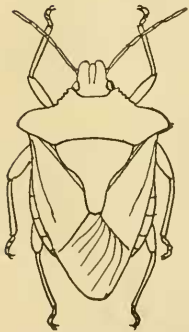


Fig. 10.

*Podisus luridus* F.

C. Brandenburg: Spreeheide b. Baumschulenweg: 14. X.!.; Briesetal b. Birkenwerder: 5. V.!.; Chorin: 12. X.!.; Dammheide b. Cöpenick: 20. VI.!, 17. IX.!, 18. IX.!, X.!.; Wuhlheide b. C.: 3. X.!.; Rhandsorf b. Erkner: 31. VIII. Kuhlitz; Grünau-Eichwalde: 4. VIII.!.; Hermsdorf: IV. Stadelmann; Bredower Forst b. Nauen: 4. VI.!, 7. VII.!.; Grabowsee b. Oranienburg: 1. VII.!.; Finkenkrug b. Spandau: 28. VII.!, 21. IX. Kuhlitz; Blumenthal b. Strausberg: 12. VI. Kuhlitz; Zechlin: VII. Stitz.

Vertikale Verbreitung: Das Tier ist von Thiem im Böhmerwalde am Abhange der Rachel bei 850 m Höhe in der „Mischwaldregion“ gefangen.

Art und Zeit des Vorkommens: Die Species ist bei uns häufiger als *Arma* und nicht so lokal beschränkt. Von Lokalitäten ihres Vorkommens seien genannt: Alleen (Frey-Gessner, Gredler); feuchte Orte (Flor), Sumpf- und Wiesenränder! Waldränder (Frey-Gessner,!), Haine! Lichte Wälder (Spitzner,!), Laubwälder (Wüstnei,!), Nadelwälder!, Gebüsch!, schattige Wälder!; — Dünen (Lethierry). — *Podisus* besitzt Vorliebe für waldige Gegenden. Er findet sich auf verschiedenen Bäumen und Gesträuch, z. B. auf *Quercus* (Schiödte,!), *Betula* (Schleicher, Schouteden, Edwards sec. Saunders, Gredler, Schiödte, Nordin, Westhoff), *B. verrucosa* Ehrh.!, *B. pubescens* Ehrh.!, *Alnus* (Westhoff), *A. glutinosa* Gaertn.!, *Tilia cordata* Mill.!, *Corylus avellana* L.!, *Salix* (Flor, Frey-Gessner, Reuter), *Pirus malus* L. (Gredler), *Populus tremula* L. (Schiödte), *Carpinus betulus* L. (Spitzner), *Rubus idaeus* L.!, *Rhamnus cathartica* L.!, *Clematis* (Frey-Gessner); *Pinus* (Lambertie), *P. silvestris* L. (Spitzner, Kuhlitz!,), *Laryx* (Frey-Gessner). — Auf allen diesen Gewächsen hält sich das Tier auf den Blättern auf, doch läuft es auch gerne an Baumstämmen umher, z. B. an *Quercus*!, *Betula* (Nordin), *Carpinus betulus* L. (Kuhlitz!), *Acer dasycarpum* Ehrh.!, *Pinus silvestris* L.! Nur ausnahmsweise oder zumeist vorübergehend kommt *Podisus* auf Krautgewächsen vor, z. B. auf *Mentha* (? Strobl), *Cakile maritime* Scop. (Lethierry, auf Dünen,?). Die Wanze ist bei uns am häufigsten auf *Quercus*, *Betula* und *Pinus*. Imagines finden sich wie bei *Arma* während des ganzen Jahres.

Nahrung: Gorski bemerkt [Analecta entom. I. 1852 p. 117], dass das Tier nebst seinen Larven die Raupen von Zünslern (*Pyrilidae*) vernichte. Butler berichtet [Ent. M. Mag. 1881. 18. p. 113], dass *Podisus* als Larve Larven von *Piezodorus lituratus* F. aussauge [„one was observed sucking with great avidity a larva of *Piezodorus*, and by taking this hint and supplying them with such food, several were brought to the imago state“]. Auch Nordin gibt an [Entom. Tidskr. VII. 1886. p. 32], dass sich die Larve von „animalischer Speise“ nähre. Nach Poulton [Trans. ent. Soc. London for 1906. 1907 p. 404] saugte die Larve von *Podisus* die erwachsene oder fast erwachsene Raupe von *Orgyia antiqua* L. aus, eine andere (Bestimmung?) den Käfer *Phyllodecta vitellinae* L. Es ergibt sich demnach, dass diese Wanze als Larve und Imago karnivor ist, was ich auch durch einige Experimente meinerseits bestätigen kann. *Podisus* kommt auch auf Kiefern vor und findet sich bei uns oft in Kiefernwäldern an den Baumstämmen unterhalb der Leimringe, wo er durch die Menge der Raupen des Kiefernspinners angelockt wird. Auch treten die Tiere als Vernichter von *Lymantria monacha* L. auf. Herr Hofrat Professor Ludwig-Greiz sandte kürzlich an das Kgl. Zoologische Museum zu Berlin Larven von *Podisus* mit der Bemerkung: „Im Weida-Schüptitzer Nonnenrevier als Feinde der Nonne aufgetreten.“ Von mir im Insektarium vorgenommene Versuche ergaben, dass die Raupen der Nonne ausgesogen werden. *Podisus* gehört demnach als Larve und Imago unter die forstwirtschaftlich nützlichen Insekten.

Beschreibung der Larve: Aussehen, Zeit, Art und Weise der

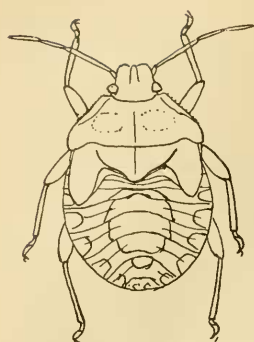


Fig. 11. Larve von  
*Podisus luridus* F.

Eiablage sind noch unbekannt. Larven werden nur oberflächlich charakterisiert. Butler bemerkt (l. c.), dass das Tier als Larve sehr hübsch sei. Nordin (l. c.) beschreibt die Larve als grün (anilin-) glänzend mit zinnberrotem Abdomen. —

(Stadium z): Kopf im Umriss rechteckig, Clypeus frei, Seitenränder flach, Augen fazettiert. Fühler 4-gliedrig, Glied 1 schwarz, 2 =  $5 \times 1$ , schwarz, 3 =  $\frac{1}{2}$  von 2, schwarz mit orange-gelber Endhälfte, 4 = 3, schwarz. Pronotum im Umriss trapezoidisch. Seitenrand fein gezähnel. Tarsen 2-gliedrig. — Kopf, Pronotum, Anlage des Flugapparats, Umgebung der Dorsaldrüsen, die Flecke des Konnexivums schön grün-metallisch, oft mit goldigem Reflex. Seitenrand des Pronotums bis zur Mitte hellgelb. Sonst sind die Tergite und der grösste Teil der Unterseite gelb, bräunlich, seltner rötlich. Beine schwarz, mit grünem Glanz. Länge 9—10 mm. (Beschreibung nach Exemplaren von Herrn Hofrat Professor Ludwig-Greiz aus dem Weida-Schüpfitzer Forstrevier. Siehe unter Nahrung.)

Lebenszyklus: Aussehen, Zeit und Art und Weise der Eiablage sind noch unbekannt. Larven sind von mir vom Juni bis Mitte September beobachtet worden, und zwar Stadium z speziell von Anfang VII. (7. VII.) bis Mitte September (19. IX.). Frisch entwickelte Imagines sind mir bisher zuerst im Juli vorgekommen. Zumeist mit dem Laubabfall gehen auch die Wanzen auf den Boden hinab, um Winterquartiere zu beziehen. Einzelne halten sich noch bis Mitte Oktober (14. X.). Die Ueberwinterung geschieht unter Moos (d'Antessanty, Olivier, Carpentier sec. Dubois), trockenen Blättern und Pflanzenresten. Im April, seltner schon im März erscheinen die überwinterten Tiere wieder.

Variabilität: Habituell von der Stammform abweichende stabile Varietäten sind mir bisher unbekannt geblieben. Reuter beschreibt 1881 eine var. *angustus* [Berl. Ent. Ztg., p. 156] nach einem einzigen von Meyer-Dür im Wallis gefundenen Exemplare. Seitdem ist nichts wieder von dieser Varietät bekannt geworden. Nach meiner Ansicht handelt es sich um ein noch nicht völlig ausgebildetes oder sonst missgebildetes Exemplar, das vornehmlich Abweichungen in der Bildung der Seitenecke des Pronotums aufweist. Ich bin geneigt, diese Varietät einzuziehen.

##### 5. *Rhacognathus punctatus* L. (Fig. 12.)

Verbreitung: A. Allgemein: Europa, sehr weit nach Norden gehend, bis Lappland und ins nördlichste Russland, im Süden seltner; Kaukasien, Turkestan, Sibirien.

B. Deutschland: Ueberall, aber ziemlich selten. Westpreussen (v. Siebold), Schlesien (Schilling, Schummel, Nohr, Zeller, Scholtz, Asmann), Sachsen (Ludwig), Brandenburg (v. Baerensprung, Stein, Heymons,!), Mecklenburg (Raddatz), Schleswig-Holstein (Wüstnei), Sachsen (v. Baerensprung), Westfalen (Westhoff), Nordseeinsel Borkum (Schneider); Thüringen (Kellner-Bredin), Hessen-Nassau (Strand); Bayern (Gistel, Trost, Hahn, Herrich-Schäffer, Hoffmann, Kittel), Württemberg (Roser-Hüeber), Baden (Baader sec. Brahm, Mees), Elsass-Lothringen (Bellevoye, Reiber-Puton).

C. Brandenburg: Berlin: v. Baerensprung, Stein; 6. V. Heymons; Sprecheide b. Baumschulenweg: IX.!; Bredower Forst b. Nauen: 23. VII.!

Biologie: Das Tier ist an folgenden Lokalitäten angetroffen worden: Heiden (Westhoff), Wiesen (Bellevoye), Waldländer (Duda), trockne, kräuterreiche Laubwaldländer!, lichte Waldstellen (Frey-Gessner), lichte Stellen dürrer Kiefernwälder!, Holzschläge (Duda), lichte Gebüsch (Westhoff), Gärten (Bellevoye). Niederes Gestrüch wird scheinbar von der Wanze bevorzugt. Folgende Gewächse sind als Aufenthaltspflanzen bekannt gegeben: *Salix* (Fieber, Schilling, Reuter; Westhoff), *S. triandra* L. = *amygdalina* L. (Mella), *S. caprea* L. (Norgnet sec. Lethierry, Marshall), *S. repens* L.? („Zwergweide“ Schneider), *Betula* (Fieber, Duda, Spitzner, Schioedte; Westhoff), *Alnus* (Duda, Spitzner), *Populus tremula* L. (Schioedte), *Quercus* (Mulsant-Rey), *Pines domestica* Smith. od. *aucuparia* Gaertn. („sorbier“ Mulsant-Rey); *Genista*? („genit“ Brown sec. Lambertie), *Ulex europaeus* L. (Mason), *Calluna*? („heather“ Mason, „bruyère“ Schouteden), *C. vulgaris* Salisb.!; zwischen *Betonica officinalis* L., *Chinopodium vulgare* L., *Origanum vulgare* L.!, *Cirsium oleraceum* L.? (? Gredler). — Gewichtige Verschiedenheiten in der Zeit des Vorkommens, in der Ueberwinterung wie im Lebenszyklus überhaupt dürften nicht vorhanden sein. Entwickelte Tiere sind während des ganzen Jahres gefunden worden, nämlich im I.: J. Sahlberg, II., III., IV.: de Rooij sec. Fokker, Champion, d'Antessant; Strand, V.: Flor, Carpentier-Dubois; Wüstnei, Westhoff, Mees, Heymons, VI.: Frey-Gessner, Nohr sec. Assmann, Mees, Westhoff, VII.: Raddatz,!, VIII.: Royer, Butler, Novicki; Raddatz, IX.: Flor, Champion, Mason; Mees,!, X., XI.: d'Antessant, XII.: d'Antessant. — Tiere im Ueberwinterungsquartier wurden von d'Antessant gefunden, nämlich im April unter Moos, im November und Dezember zwischen Eichenreisig. Ich fand einmal Ende September ein Exemplar, das sich unter *Calluna* zurückgezogen hatte. — Ueber die Nahrung gibt die Literatur keinen Aufschluss, das ist das Tier zweifellos insektophag. (Ich fütterte ein Exemplar in der Gefangenschaft mit getöteten Fliegen.) Auch die übrigen Lebensgewohnheiten sind dieselben wie bei den anderen *Asopiden*.

#### 6. *Jalla dumosa* L. (Fig. 13.)

Horizontale Verbreitung: A. Allgemein: Europa, ziemlich weit nach Norden gehend; Kleinasien, Kaukasien, Persien, Turkestan, Sibirien, bis zum Amur; Algier.

B. Deutschland: Ziemlich selten. — Preussen (v. Siebold, Brischke), Schlesien (Schilling, Scholtz, Nohr, Letzner, Asmann, H. Schmidt), Sachsen (Ludwig), Brandenburg (v. Baerensprung, Stein, Rudow, P. Schumacher, La Baume, Ude,!) Mecklenburg (Wüstnei); Thüringen (Schmiedeknecht sec. Fokker, Kellner-Breddin); Bayern (Hahn, Herrich-Schäffer, Kittel, Funk), Baden (Mees), Elsass-Lothringen (Reiber-Puton).

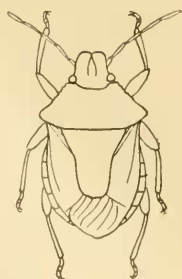


Fig. 12. *Rhacognathus punctatus* L.

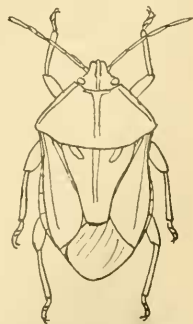


Fig. 13. *Jalla dumosa* L.

C. Brandenburg: Grunewald b. Berlin: 11. V. Ude; Teufelsfenn im Grunewald b. B.: 9. IX. La Baume; Briesetal b. Birkenwerder: VIII.!.; Damnhöhe b. Cöpenick: 18. IX.!.; Kagel b. Herzfelde: Ende IX.!.; Müncheberger Forst b. Müncheberg: 30. V.!.; Jungfernheide b. Tegel: V. Ude.

Vertikale Verbreitung: Frey-Gessner fing ein Exemplar im Schweizer Jura bei ca. 840 m (2800').

Art und Zeit des Vorkommens: Die Spezies bevorzugt trockne, sonnige Orte und findet sich an folgenden Lokalitäten: Dünen (de Graaf, Lethierry), sonnige Lehnen (Gredler), dürre, sonnige Abhänge,!, trockne Anhöhen (Schleicher), steinige Hügel und Anhöhen (Fieber, Frey-Gessner, Gredler), Kalkhügel (Mathieu sec. Bellevoye), sonnige Waldränder und Lichtungen!, Wiesen!, gebüschrreiche Anhöhen (Duda). Das Tier lebt an diesen Oertlichkeiten teils auf der Erde, auf dem Sande kriechend (Schilling,!), unter Laub (Frey-Gessner), unter Laub von *Corylus* (Fieber), unter *Erodium* (Lethierry), unter dürrer Gras, *Calluna* und *Sarothamnus* (Brischke), teils auf niederen Pflanzen, z. B. *Pteris aquilina* L. (Schilling, Fieber), *Vaccinium* (*Kolenati*), oder auf Gebüsch, z. B. *Corylus avellana* L. (Duda,!), *Betula* (Asmann), *Hippophaë rhamnoides* L. (Larve, Walker). — Folgende Monatsdaten seien genannt: III.: Amyot-Serville, Brischke, IV.: Novicki; V.: de Graaf, Lethierry, Novicki; Reiber-Puton, Mees, Ude,!.; VI.: Six, Schilling, Nohr; VII., VIII.: Dubois, Schioedte,!.; IX.: Schioedte, Schilling, La Baume,!.; X.: Schioedte.

Lebenszyklus: Eier und Larvenstadien sind noch unbeschrieben. Larven werden von Walker und Saunders aus England erwähnt, aber nicht näher charakterisiert. Ersterer traf eine Larve auf *Hippophaë rhamnoides* L an, letzterer fand ein Larvenstadium im Monat Juli. Hinsichtlich des Lebenszyklus dürfte *Jalla* mit den anderen *Asopiden* konkordieren. Die Ueberwinterung geschieht z. B. unter Moos (Scholtz) und Steinen (Frey-Gessner, Gredler).

Nahrung: Brischke berichtet [Entom. Nachr. 1881. VII. p. 32], wie *Jalla* die Raupen von *Dasychira selenitica* vernichtet. Er redet von der enormen Häufigkeit der Raupen im Herbst 1877 bei Danzig und führt dann weiter aus: „An einem sonnigen Tage des März 1878 begab ich mich wieder an dieselbe Stelle, um die Raupen einzusammeln, fand aber zu meinem Erstaunen nur Häute, welche vor dem Winde herflogen. Hierdurch überrascht, suchte ich genauer unter dem trocknen Grase, dem Heidekraute und Pflaumenstrauche. Nun fand ich die Lösung der rätselhaften Erscheinung: viele Wanzen waren beschäftigt, die auf der Erde kriechenden oder liegenden Raupen auszusaugen, oft fand ich 2—3 an einer Raupe tätig und nur wenige unverletzte Raupen konnte ich mitnehmen. Die Wanze war *Jalla dumosa* L., die ich vorher nur sehr vereinzelt fing, weil ich sie so früh im Jahre nicht vermutet hatte.“ — Ich erhielt ein überwintertes Exemplar im Insektarium und ernährte es mit 3 cm langen Raupen von *Malacosoma (Bombyx) castrensis* L. Es saugte am 31. V. eine und am 1. VI. fünf Raupen aus.

#### 7. *Zicrona coerulea* L. (Fig. 14).

Horizontale Verbreitung: A. Allgemein: Europa und Asien, den hohen Norden ausgenommen; ostindischer Inselarchipel, Japan; Nordamerika; Nordafrika.

B. Deutschland: Preussen (Brischke), Westpreussen (v. Sie-

bold, Rübsaamen), Schlesien (Schilling, Schummel, Scholtz, Letzner, Luchs, Nohr, Assmann, H. Schmidt), Sachsen (Ludwig), Brandenburg (v. Baerensprung, Stein, Karsch!), Pommern (Lüderwaldt), Schleswig-Holstein (Beuthin, Wüstnei), Prov. Sachsen (coll. v. Baerensprung), Westfalen (Kolbe, Holtmann, Rade, Cornelius, de Rossi, — Westhoff); Thüringen (Kellner-Breddin); Bayern (Sturm, Schrank, Schäffer, Gistl, Kittel, Funk), Württemberg (Roser-Hüeber), Baden (Baader sec. Brahm, Fischer, Mees), Elsass-Lothringen (Bellevoye, Reiber-Puton).

C. Brandenburg: Rehberge b. Berlin: Karsch: Grünau-Zeuthen: 4. VIII.!; Bredower Forst b. Nauen; 7. VII.!; 23. VII.!; 28. VII.!; Luisenhof b. Oranienburg: 9. III.!; Schlosspark in O.: 4. III.!

Vertikale Verbreitung: Allgemeine Angaben: „bis zu subalpinen Höhen“ in den Tiroler Alpen (Gredler); „bis in die Alpenregion“ ebenda (Dalla Torre); „in der Knieholzregion“ in den steirischen Alpen (Strobl).

— Genauere Höhendaten:

400 m: Doljankaschlucht b. Jablanica — Hercegovina!

400 m: Opcina auf dem Karstplateau!

1350 m: Bjelasnica in Bosnien!

bis 1800 m (6000' s. m.): Tiroler Alpen (Gredler).

2000 m: Dachstein im Salzkammergut (Handlirsch sec. Reuter).

2100 m (7000') Bujkoti im indischen Gebiet (Atkinson).

Art und Zeit des Vorkommens: *Zicrona* bevorzugt nach meinen Erfahrungen sonnige, trockene Orte und findet sich mit Vorliebe auf Kalkboden. Von Lokalitäten des Vorkommens seien genannt: Kalkhügel (Champion!), sonnige Dolinenabhänge auf Karstboden!, sonnige Hügel (Fieber!), sonnige Anhöhen (Duda!), am Abhang eines Hügels (Saunders), sonnige, steinige Halden (Frey-Gessner), sonnige Wald-ränder!, Wälder (Douglas-Scott), trockene Orte in Wäldern (Wüstnei), dürre Waldlichtungen!, Holzschläge (Duda); Raine!, Wegränder!; dürre Wiesen und Brachen!, Wiesen (Panzer, Bellevoye), Gebirgswiesen und Almen!, feuchte Wiesen (Flor), feuchte Orte in der Nähe des Wassers (Mella), an Waldgräben (Frey-Gessner), an Moorrändern (Schioedte); Gärten (Panzer, Bellevoye). — An den oben bezeichneten Orten hält sich *Zicrona* nach meinen Beobachtungen gern verborgen auf der Erde, zwischen dürren Blättern, unter und an Grunde von Pflanzen, im Grase etc. auf. In diese Kategorie gehören die folgenden Fundortsdaten: Unter Moos (d'Antessant), unter Laub (Westhoff), unter dürren Blättern (d'Antessant, Dubois!), unter Laub und Steinen (Duda), unter Steinen (Siebke, Westhoff), unter gefälltem Holz (Westhoff), im Ueber-schwemmungsdetritus (Guérin-Péneau), im Grase (Siebke, Saunders, Westhoff!), im Heu (Carpentier, Dubois). — Spezielle Angaben von Pflanzen, unter denen oder an deren Grunde oder Wurzeln *Zicrona* beobachtet wurde, finden sich in der Literatur mehrfach: Am Fusse von Eichen (Frey-Gessner), am Grunde von Pappeln!, an den Wurzeln von Thesium (Gredler), Euphorbia (Gredler), an den Wurzeln von Gräsern (Gredler), an Graswurzeln unter Laub (Fieber), unter Thesium lino-phylum L. = linifolium Schrk. auf der Erde (Frey-Gessner), unter

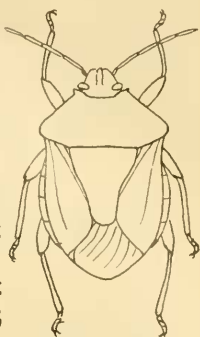


Fig. 14.  
*Zicrona coerulea* L.

*Euphorbia* (Fieber, Novicki), unter Farnkrautbüscheln (Pénau), unter *Juniperus* (Butler, Jennings, Dubois). — Auf niederen Pflanzen ist *Zicrona* oft gefunden worden. Die Wanze scheint eine besondere Vorliebe für *Thesium* zu haben: auf *Thesium* (*Fabricius*), *Th. linophyllum* L. = *linifolium* Schrk. (Hahn), *Th. alpinum* L. (Linné), *Th. ebracteatum* Hayne (Gorski), *Th. ramosum* = *Th. sp.* (Kolenati), in der Nähe von *Th. linophyllum* L. = *linifolium* Schrk. (Burmeister). Auf den folgenden (niederen) Pflanzen ist *Zicrona* ebenfalls gefunden worden: an, auf und zwischen *Calluna vulgaris* Salisb. (Butler, Nordin, Raddatz, vielleicht auch Douglas-Scott, Saunders „heather“; dt. Schouteden „bruyère“), auf *Euphorbia* (Funk), auf *Glyzyrrhiza* sp. (Jakovleff), auf Dolden von *Daucus carota* L. (Lüderwaldt), auf *Fragaria* (Duda), zwischen *Mentha hirsuta* (Butler). — Höheres Gesträuch wird meistens von der Wanze gemieden und wenige Sträucher werden in der Literatur angegeben: *Quercus* (Guérin-Péneau, Assmann), *Betula* (Assmann), *Rubus* (Fieber, Scholtz), *R. idaeus* L. (Duda), *Rosa* sp. („wilde Rosen“ Duda), *Pinus montana* Miller var. *uncinata* Ramond (Handlirsch sec. Reuter), *Vitis vinifera* L. (vide „Nahrung“). — *Zicrona* ist in unserem Klima während des ganzen Jahres als Imago gefunden worden:

Januar: d'Antessanty.

Februar: Guérin-Péneau, d'Antessanty.

März: d'Antessanty, !.

April: Douglas-Scott.

Mai: Douglas-Scott, Flor, Fokker; Reiber-Puton, Westhoff.

Juni: Siebke, Flor, Frey-Gessner, Fokker, Taylor, d'Antessanty; Reiber-Puton, Westhoff, Wüstnei.

Juli: Curtis, Flor, Fokker, Siebke; Reiber-Puton, Beuthin, Wüstnei, !.

August: Flor, Siebke, Butler; Scholz, Fischer sec. Mees, Reiber-Puton, Westhoff, Wüstnei, !.

September: Flor, Siebke, Jennings; Reiber-Puton.

Oktober: Douglas-Scott; Reiber-Puton.

November: —

Dezember: —

✓Nahrung: Butler [Ent. M. Mag. 1881. 18. p. 113] sah ein Exemplar von *Zicrona*, welches *Adimonia capreae* aussaugte. Nach Nordin [Entom. Tidskr. 1891. 12. p. 18] lebt die Larve von „animalischer Speise“. Im Insektarium greift *Zicrona* nur kleine Tiere an, z. B. Stubenfliegen; Larven von Käfern. Raupen können von ihr meistens nicht überwältigt werden. An toten saugt sie aber oft stundenlang, z. B. an *Sphinx tiliae* L., *Phalera bucephala* L. In einem Falle wurde eine fast erwachsene, aber matte Raupe von *Pieris brassicae* L. von *Zicrona* im Rücken angebohrt und getötet. Die Wanze saugte an ihr ca. 7 Stunden. Das sind aber Ausnahmen. Vielmehr ist die Hauptnahrung dieser Spezies in kleinerem Getriebe zu suchen. Eine recht gute Uebersicht über die Biologie gibt Mayet (Les insectes de la vigne. Montpellier u. Paris. 1890. p. 189, 311 f.). *Zicrona* tut in den Weinkulturen gute Dienste, indem es die „Altise de la vigne“, den Käfer *Graptodera (Altica) ampelophaga* Guér. vernichtet. Ueberall, wo dieser Schädling auftritt, stellt sich auch *Zicrona* ein und greift besonders die Larven an,

aber auch die Imagines und soll sogar die Eier zerstören. Alle Stadien von *Zicrona* sind bei der Vernichtung von *Graptodera* beteiligt. Erwachsene Tiere zerstören täglich 12 Stück. — *Zicrona* scheint demnach tatsächlich in Weinkulturen sehr nützlich zu sein. In den Weingegenden Deutschlands sollte man auf diese leicht erkennbare Wanze aufmerksam werden.

Eiablage: Nach Mayet (l. c.) legen die Weibchen im Frühling ca. 50 sphärische Eier an die Blätter. Um die Ernährung der Nachkommenschaft zu sichern, legen die Weibchen die Eier in proportionalem Verhältnis zu den von *Graptodera* vorher abgelegten Eihäufen. Die Eier sind anfangs weiss, dunkeln aber vom folgenden Tage ab nach, bis sie glänzend schwarz werden.

Beschreibung der Larve: Bei Mayet (l. c.) sind die Larven folgendermassen charakterisiert: Die Larve ähnelt der Imago. Beim Schlüpfen aus dem Ei ist sie rötlich gefärbt und behält diese Farbe mehrere Tage, bekommt aber nach und nach blaue Reflexe. Nach einer Häutung erscheinen die Flügelscheiden und das ganze Tier ist metallisch blau geworden. Nach einer letzten Häutung ist die Imago fertig. (Falsch ist die Annahme von drei Häutungen!)

Stadium z: Kopf im Umriss rechteckig, Clypeus frei, Seitenrand flach, Augen fazettiert. Fühler viergliedrig,  $2 = 4 \times 1$ ,  $3 = \frac{2}{3}$  von 2,  $4 = 3$ . Pronotum im Umriss trapezoidisch. Seitenrand scharf, nicht gezähnt. Tarsen zweigliedrig. — Kopf, Pronotum, Anlage des Flugapparates, Umgebung der Dorsaldrüsen, die Flecke metallisch dunkelblau, seltner grün. Sonst sind die Tergite und der gr. T. der Unterseite meist blutrot. Beine, Fühler und Rostrum schwarz. Länge 5–6 mm. [Beschreibung nach Exemplaren aus der Hercegovina: Doljankaschlucht b. Jablanica, 400 m, 16. VII. '09!].

Lebenszyklus: Die Zeit der Eiablage ist nach Mayet (l. c.) das Frühjahr (?). Larven sind vom Juli! bis September (Wilkinson sec. Douglas-Scott) beobachtet worden. Frische Imagines traf ich bisher zuerst anfangs Juli an. Die Ueberwinterung geschieht an den verschiedensten Orten, unter niederen Pflanzen, z. B. *Calluna*, unter *Juniperus*, unter Steinen (Duda), unter dürrer Laub (Duda!), am Fusse von Bäumen!, im Moose (Power sec. Douglas-Scott), „in Weinkulturen gemeinsam mit *Graptodera* im Verhältnis von 5–6 pro mille“ (Mayet). Bei uns erreicht die Winterruhe frühzeitig ein Ende. Am 4. März fand ich schon lebhaft umherkriechende Tiere im dürrer Laube. Nach Mayet (l. c.) erscheint *Zicrona* einige Zeit nach *Graptodera*.

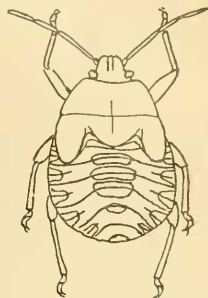


Fig. 15. Larve von *Zicrona coerulea* L.

### *Phylogenie und System der Borkenkäfer.*

Von Prof. Dr. Otto Nüsslin, Karlsruhe.

(Mit Abbildungen.)

(Fortsetzung aus Heft 1.)

Es liegt nahe, daran zu denken, dass die besonders archaischen Gattungen deshalb Nadelholzbewohner gewesen sind, weil das Nadelholz geologisch vor dem Laubholz aufgetreten ist. In der Tat enthalten auch die artenreichen Gattungen *Ips* und *Pityogenes* nur Nadelholzarten, während die sehr abgeleiteten Gattungen mit nur 5 Stigmen vorwiegend Laubhölzer bewohnen. Allein eine weitere Verfolgung dieser Relation führt